

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-197564
(P2002-197564A)

(43)公開日 平成14年7月12日(2002.7.12)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコト(参考)
G 08 B 25/00	5 1 0	G 08 B 25/00	5 1 0 M 5 C 0 5 4
13/196		13/196	5 C 0 8 4
25/04		25/04	E 5 C 0 8 7
25/10		25/10	D 5 K 0 4 8
H 04 M 11/00	3 0 1	H 04 M 11/00	3 0 1 5 K 1 0 1
		審査請求 未請求 請求項の数 2 OL (全 12 頁)	最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-394185(P2000-394185)

(71)出願人 000144522

株式会社三洋物産

愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番21号

(22)出願日 平成12年12月26日(2000.12.26)

(72)発明者 那須 隆

愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番21号

株式会社三洋物産内

(72)発明者 山崎 好男

愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番21号

株式会社三洋物産内

(74)代理人 100109184

弁理士 服部 素明

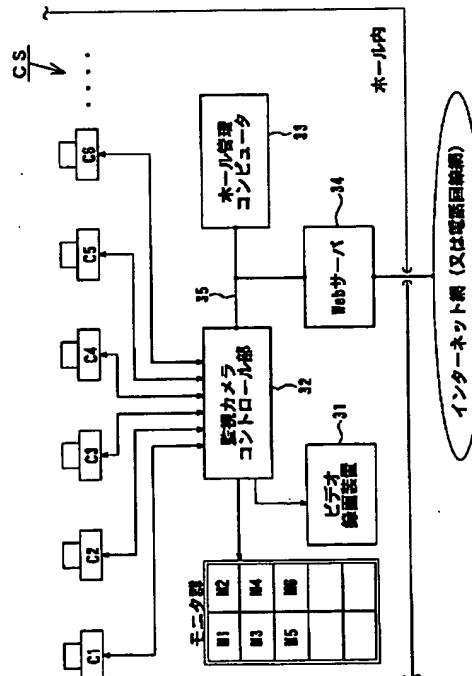
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 遠隔監視システム及びプログラム提供サーバ

(57)【要約】

【課題】システムの部分的な入替えや増設が比較的容易で低コストでシステムを更新又は拡張することができ、利便性も高い遠隔監視システムを提供する。

【解決手段】各ホール又は店舗に、監視カメラC1~C6、監視カメラコントロール部32及びWebサーバ34を備えたカメラ監視設備CSを設ける。Webサーバ34にはモニタリングプログラム(JAVA (登録商標)アプレット)を保持しておく。JAVA対応の携帯電話からWebサーバ34に通信アクセスがあると、そのモニタリングプログラムをダウンロードする。これにより当該携帯電話は、そのカメラ監視設備CS用のモニタリング端末と化し、監視カメラC1~C6が撮影した画像を見ることが可能となる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 監視対象領域に設置された監視カメラ及びその監視カメラを統括すると共に各種の電気信号を送受信可能な電子処理手段を有する一つ又は複数のカメラ監視設備と、

文字及び画像の表示部を備えると共に通信時に外部からプログラムを受け入れて実行可能な通信端末装置と、

前記通信端末装置を前記監視カメラが撮影した画像を再生表示するモニタリング端末として機能させるためのモニタリングプログラムの全部又は一部を保持すると共に、前記通信端末装置との通信時に前記モニタリングプログラムの全部又は一部を当該通信端末装置に提供するプログラム提供サーバとを備え、

前記電子処理手段は、前記プログラム提供サーバからモニタリングプログラムの全部又は一部の提供を受けた通信端末装置からの求めに応じて、監視カメラが撮影した画像をデータ送信することを特徴とする遠隔監視システム。

【請求項 2】 監視対象領域に設置された監視カメラ及びその監視カメラを統括すると共に各種の電気信号を送受信可能な電子処理手段を有するカメラ監視設備、並びに、文字及び画像の表示部を備えると共に通信時に外部からプログラムを受け入れて実行可能な通信端末装置を備えてなる遠隔監視システムを補完するためのプログラム提供サーバであって、

前記通信端末装置を前記監視カメラが撮影した画像を再生表示するモニタリング端末として機能させるためのモニタリングプログラムの全部又は一部を保持すると共に、前記通信端末装置との通信時に前記モニタリングプログラムの全部又は一部を当該通信端末装置に提供することを特徴とするプログラム提供サーバ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、監視対象領域に設置された監視カメラを備えたカメラ監視設備を中心として構築される遠隔監視システムと、その遠隔監視システムを補完するためのプログラム提供サーバに関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、パチンコ店、コンビニエンスストア、現金自動預入支払機（ATM）を設置して無人化された銀行の出張店舗等においては、防犯その他の目的を兼ねて監視カメラを用いた監視システムが設けられている。その典型例は、店内の要所に監視カメラを設置し、24時間体制で店内を撮影すると共にそれをビデオ録画するというものである。更に近年では、経営合理化の観点から各店舗に常駐する人員の削減や無人化が押し進められるようになり、各店舗のカメラ監視システムについても、各店舗毎の管理・運用では無駄が多いとして遠隔操作による運用が推進されている。

【0003】 例えば、多数ある店舗の各々にカメラ監視

システムを設置すると共に、本部（又は本店）のシステム管理室に各店舗の監視システムを統括する中央官制コンピュータを設置し、それらを電話回線を介して通信可能とする。そして、各店舗の監視カメラが撮影した映像をその店舗の監視システムが備えるコードックで符号化し、そのデータを電話回線を通じて常時又は定期的に中央官制コンピュータに送信させる。符号化されたデータを受信した中央官制コンピュータは、それを復号化してCRT等のモニタに表示することで、複数の店舗の店内状況を本部にて一元的に監視可能としている。あるいは、各店舗と本部の双方にテレビ電話を設置し、店舗側のカメラが撮影した映像を本部側のテレビ電話で見ることができるようにして簡易的に遠隔監視可能としたものもある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述のような従来の遠隔監視システムには以下のよう難点がある。即ち上記従来のシステムは、本部側を主、各店舗側を従とする中央官制型のシステムであり、ハードウェア及びソフトウェアを含めて一旦システムを完成させると、部分的な入替え（バージョンアップを含む）や増設が比較的難しい。こういった改変に対応するためには、常に中央官制コンピュータのソフトウェア及び／又はハードウェアの見直しが必要になり、その作業には多大な時間と費用を要することが多い。

【0005】 また、例えばフランチャイズ化された事業形態にあっては店舗の展開はリアルタイムであり、新規出店及び閉店は後をたたない。電気通信技術の進歩の激しい現代にあっては、新規出店の際にはその都度、最新のカメラ監視システムを採用することが好ましいが、現に稼働している本部の中央官制コンピュータが最新のカメラ監視システムに対応できない、又は、対応するためには本部側も大幅な改変が必要になるということになれば、最新のカメラ監視システムの導入も断念せざるを得ない。となれば、最初に選定した古いカメラ監視システムを新規店舗にも導入せざるを得ず、近い将来、その古いカメラ監視システムが使用に耐えないものとなつたときには、全ての店舗のカメラ監視システム及び本部の中央官制コンピュータを一齊に取り替える必要に迫られ、その際の手間、時間及び費用の負担は膨大なものとなつてしまふ。

【0006】 更に、人員削減の要請は管理職や従業員を特定の店舗に常駐させるという既成概念をも打ち破るところまで来ている。例えば、ホール（遊技場）経営が主体のパチンコ遊技業界では、店長級の一人の管理職が複数のホールの監督を任される場合もあり、管理職が毎日各ホールを巡り回ることもある。このような状況では管理職が中央官制コンピュータのある本部に常駐することは事実上困難である。それ故、本部又はホール以外の場所であるいは移動中に、各ホールの監視カメラが撮影し

た画像を手元で見ることが可能となるならば、業務効率が格段に向ふことは間違いない。

【0007】本発明はかかる事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、システムの部分的な入替えや増設が比較的容易で、最小の手間、時間及び費用でシステムを更新又は拡張することができて保守管理もし易く、しかも従来よりも利便性の高い遠隔監視システムを提供することにある。又、そのような遠隔監視システムを補完するためのプログラム提供サーバを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】手段1（請求項1）．監視対象領域に設置された監視カメラ及びその監視カメラを統括すると共に各種の電気信号を送受信可能な電子処理手段を有する一つ又は複数のカメラ監視設備と、文字及び画像の表示部を備えると共に通信時に外部からプログラムを受け入れて実行可能な通信端末装置と、前記通信端末装置を前記監視カメラが撮影した画像を再生表示するモニタリング端末として機能させるためのモニタリングプログラムの全部又は一部を保持すると共に、前記通信端末装置との通信時に前記モニタリングプログラムの全部又は一部を当該通信端末装置に提供するプログラム提供サーバとを備え、前記電子処理手段は、前記プログラム提供サーバからモニタリングプログラムの全部又は一部の提供を受けた通信端末装置からの求めに応じて、監視カメラが撮影した画像をデータ送信することを特徴とする遠隔監視システム。

【0009】手段2（請求項2）．監視対象領域に設置された監視カメラ及びその監視カメラを統括すると共に各種の電気信号を送受信可能な電子処理手段を有するカメラ監視設備、並びに、文字及び画像の表示部を備えると共に通信時に外部からプログラムを受け入れて実行可能な通信端末装置を備えてなる遠隔監視システムを補完するためのプログラム提供サーバであって、前記通信端末装置を前記監視カメラが撮影した画像を再生表示するモニタリング端末として機能させるためのモニタリングプログラムの全部又は一部を保持すると共に、前記通信端末装置との通信時に前記モニタリングプログラムの全部又は一部を当該通信端末装置に提供することを特徴とするプログラム提供サーバ。

【0010】本発明（手段1及び2）によれば、プログラム提供サーバと通信端末装置との通信時（例えば通信端末装置が当該サーバに通信アクセスした場合）に、プログラム提供サーバから通信端末装置にモニタリングプログラムの全部又は一部が提供（ダウンロード）されることで、その通信端末装置は、監視カメラが撮影した画像を再生表示するためのモニタリング端末と化す。そして、そのモニタリング端末が特定のカメラ監視設備の電子処理手段にアクセスし画像データの送信を要求すると、そのアクセスされた電子処理手段から、その管轄下

にある監視カメラが撮影した画像データが送信され、当該通信端末装置の表示部に監視対象領域の画像が映し出されることになる。

【0011】本発明によれば、通信端末装置をモニタリング端末として機能させる際には、プログラム提供サーバからモニタリングプログラムの全部又は一部をダウンロードすることになる。このため、個々の監視対象領域に対応したカメラ監視設備が多数存在する場合でも、各カメラ監視設備に対応したモニタリングプログラムをカメラ監視設備の数又は種類だけプログラム提供サーバ

（一つとは限らない）に予め準備しておけば、各通信端末装置は、直ちに監視したい監視対象領域を見るために必要なモニタリングプログラムだけをその都度ダウンロードすればよい。つまり個々の通信端末装置は、外部からプログラムを受け入れて実行可能な環境さえ整つていれば、モニタリングプログラムを完全な形で予め保持しておく必要がない。故に、既存のカメラ監視設備のいずれかで設備の入替えや改良があった場合でも、そのカメラ監視設備用のモニタリングプログラムだけを変更すれば足りる。又、新たなカメラ監視設備の追加があった場合でも、追加したカメラ監視設備用のモニタリングプログラムをプログラム提供サーバに追加すれば足りる。従って、通信端末装置及びプログラム提供サーバに関しては何ら変更せずとも、プログラム提供サーバに準備すべきモニタリングプログラムを常に最適化するだけで、遠隔監視システムの部分的な入替えや増設が比較的容易に可能となる。故に、最小の手間、時間及び費用で遠隔監視システムを更新又は拡張することができ、保守管理も大幅にし易くなる。カメラ監視設備の数や種類が増えて遠隔監視システムが巨大化・複雑化するほど、本発明のメリットは大きい。

【0012】加えて本発明によれば、上述のような「一カメラ監視設備」対「一通信端末装置」という関係での遠隔監視サービスの他に、「一カメラ監視設備」対「多通信端末装置」という関係での遠隔監視サービスも可能となる。即ち、ある一つのカメラ監視設備の電子処理手段に対してモニタリング端末と化した複数の通信端末装置がアクセスしてきた場合でも、当該電子処理手段は、管轄下にある監視カメラが撮影した画像データをそれら全ての通信端末装置に対し送信でき、異なる場所にいる多数の人が同じ監視対象領域を同時に監視することも可能となる。このように本件の遠隔監視システムは、複数のカメラ監視設備と複数の通信端末装置が存在する場合でもそれらの間に画像配信の分散処理が可能であり、

「一カメラ監視設備」対「一通信端末装置」という関係のみならず「一カメラ監視設備」対「多通信端末装置」という関係でも柔軟に運用が可能であり、従来の中央官制方式のシステムに比べてはるかに利便性が高い。

【0013】なお、以下の手段3以降では、前記手段1（及び手段2）のより好みしい態様や追加的構成要件を

列挙するとともに、必要に応じて作用等に関する簡単な注釈を加える。

【0014】手段3. 前記モニタリングプログラムは、カメラ監視設備が有する複数の監視カメラのうちの一つを選択するためのメニューを通信端末装置の表示部に表示させる処理、及び、監視カメラを選択する入力操作に応答して前記カメラ監視設備の電子処理手段に選択指令を送信し、当該電子処理手段から選択された監視カメラが撮影した画像をデータ送信させる処理を通信端末装置に実行させるものであることを特徴とする手段1（又は手段2）に記載の遠隔監視システム（又はプログラム提供サーバ）。この手段3によれば、カメラの選択が可能となり、更に利便性が高まる。

【0015】手段4. 前記モニタリングプログラムは、通信端末装置が備える入力部の操作に基づき、前記選択された監視カメラの向き、撮影角度又はズームを変化させるための指令を前記カメラ監視設備の電子処理手段に送信する処理を通信端末装置に実行させるものであることを特徴とする手段3に記載の遠隔監視システム（又はプログラム提供サーバ）。この手段4によれば、カメラの向き等が遠隔操作可能となり、更に利便性が高まる。

【0016】手段5. 前記プログラム提供サーバは、前記モニタリングプログラムの他に、通信端末装置の使用者の真偽を確かめるための認証プログラムを保持しており、前記通信端末装置との通信に際し前記モニタリングプログラムの提供に先んじて前記認証プログラムを通信端末装置に提供し、その認証プログラムに基づく処理の結果その通信端末装置の使用者の真正が確認されることを条件に、前記モニタリングプログラムの全部又は一部を当該通信端末装置に提供することを特徴とする手段1～4のいずれかに記載の遠隔監視システム（又はプログラム提供サーバ）。この手段5によれば、プログラム提供サーバにアクセスしてきた者の真正を事前確認することで、システムのセキュリティを高めて第三者による悪用を防止することができる。

【0017】手段6. 前記プログラム提供サーバは、前記カメラ監視設備毎に前記電子処理手段と一体化されて設けられていることを特徴とする手段1～5のいずれかに記載の遠隔監視システム（又はプログラム提供サーバ）。このように、カメラ監視設備毎にプログラム提供サーバを設け、電子処理手段と一体化することで、通信端末装置からの1回の通信アクセスで回線の接続状態を築けば、モニタリングプログラムのダウンロード及び画像データの配信を回線遮断することなく一連の手続きとして処理することができ、通信処理の効率が高まる。

【0018】手段7. 前記通信端末装置には、前記カメラ監視設備の各々に対応するモニタリングプログラムの全てに共通した基幹部分が予めインストールされており、前記プログラム提供サーバには、モニタリングプログラムの一部分であって個々のカメラ監視設備の情報を

反映したカスタマイズ部分が保持されており、前記通信端末装置に予めインストールされている前記基幹部分と、前記プログラム提供サーバから提供される前記カスタマイズ部分との双方が揃うことにより、当該モニタリングプログラムがその通信端末装置において動作可能となることを特徴とする手段1～6のいずれかに記載の遠隔監視システム（又はプログラム提供サーバ）。この手段7によれば、プログラム提供サーバ側の負荷を軽減したり、又、特定の通信端末装置にモニタリングプログラムの基幹部分を予め保持させることで、システムのセキュリティ対策とができる。

【0019】手段8. 前記モニタリングプログラムはJAVAで記述されており、前記通信端末装置はJAVAプログラムの実行環境を備えたものであることを特徴とする手段1～7のいずれかに記載の遠隔監視システム（又はプログラム提供サーバ）。「JAVA」とは、米国サン・マイクロシステムズ社によって開発されたオブジェクト指向型のプログラミング言語をいう。JAVAはサーバアプリケーション用のプログラミング言語として世界的に普及しており、JAVAプログラムの実行環境を備えた通信端末装置も多種類市販されている。故に手段8によれば、遠隔監視システムの開発が容易となり、その汎用性を高めることができる。

【0020】手段9. 前記プログラム提供サーバと前記通信端末装置とは、インターネット経由で双方向通信可能であることを特徴とする手段1～8のいずれかに記載の遠隔監視システム（又はプログラム提供サーバ）。インターネット経由での通信は汎用性が高く、通信費用も安く済む。

【0021】手段10. 前記カメラ監視設備の電子処理手段と前記通信端末装置とは、インターネット経由で双方向通信可能であることを特徴とする手段1～9のいずれかに記載の遠隔監視システム。インターネット経由での通信は汎用性が高く、通信費用も安く済む。

【0022】手段11. 前記通信端末装置は、移動体通信端末装置であることを特徴とする手段1～10のいずれかに記載の遠隔監視システム。移動体通信端末装置は、携帯が容易で利便性が高い。

【0023】手段12. 前記監視対象領域は遊技場であり、その遊技場には複数の監視カメラが設置されていることを特徴とする手段1～11のいずれかに記載の遠隔監視システム。不正が行われ易い遊技場においてこそ、かかる遠隔監視システムの必要性が高い。

【0024】

【発明の実施の形態】以下、本発明をパチンコ遊技場用の遠隔監視システムに具体化した一実施形態を図面を参照して説明する。この遠隔監視システムは、監視対象領域としての各遊技場に設けられたカメラ監視設備と、少なくとも一つの通信端末装置とから構成される。使用可能な通信端末装置としては例えば、携帯電話やPHS端

末等の移動体通信端末装置、PDA (Personal Digital Assistants、狭義の携帯情報端末) やノート型パソコン等のモバイルコンピュータがあげられる。本実施形態では、通信端末装置として携帯電話を使用する。

【0025】複数の遊技場（「ホール」ともいう）の各カメラ監視設備CSと携帯電話PHとは、例えば図1に示すような電気通信ネットワークを介して双方向通信可能となっている。即ち、各遊技場のカメラ監視設備CSは、直接的に又は電話回線網を介して間接的にインターネット網に接続されている。インターネット網には、移動体通信に関する各種のサービスを行う中継設備がつながっている。中継設備の領域内には、携帯電話の利用者に対しインターネット接続サービスを提供するための設備（「インターネット接続サービスセンター」と呼ぶ）や移動体通信交換機が設けられている。移動体通信交換機は、無線通信用の基地局どうしをつないだり、基地局と電話回線網とをつなぐための交換設備である。なお、図1に示すようなインターネット網、電話回線網、移動体通信の中継設備及び基地局の類は原則として誰もが利用可能なインフラストラクチャとして既に社会に存在する。従って、本発明の実施に際しては、各遊技場のカメラ監視設備、プログラム提供サーバ及び通信端末装置を実施者の責任において準備すれば足りる。

【0026】（カメラ監視設備及びプログラム提供サーバ）図2は、パチンコ遊技場（ホール）の営業用フロアの概略平面を示す。ホール内には、複数のパチンコ遊技機21が列をなして配置されている。各遊技機には例えば1番台、2番台・・・という具合に識別番号が付与されている。ホール内にはまた、複数の監視カメラC1～C6（6台のみ図示）が設置されている。例えば、監視カメラC1は1～3番台のパチンコ遊技機21を、監視カメラC2は4～6番台のパチンコ遊技機21を、監視カメラC3は7～9番台のパチンコ遊技機21をそれぞれ監視対象とする。又、監視カメラC5はホールの出入口22を監視対象とし、監視カメラC6はホール職員の執務室23を監視対象とする。各監視カメラは、電気的な制御によって向きや撮影角度の変更並びにズームアップ及びズームダウンを遠隔操作できるようになっている。

【0027】図3は、各ホールにおけるカメラ監視設備CSの電気的構成の概要を示す。多数存在するホールでの各カメラ監視設備CSの基本構成はおよそ図3に準拠するが、監視カメラC1, C2, ... の台数等は、各ホールの建築構造やパチンコ遊技機21の台数等の個別事情に応じてホール毎に異なっている。図3に示すように、カメラ監視設備CSは、複数の監視カメラC1～C6と、監視カメラの数に応じた台数のモニタM1～M6と、ビデオ録画装置31と、監視カメラコントロール部32と、ホール管理コンピュータ33と、Webサーバ34とを備えている。監視カメラコントロール部32、

ホール管理コンピュータ33及びWebサーバ34は、内部データ通信線35（例えばイーサネット（登録商標）ケーブル）を介して相互に接続され、いわゆるインターネットを構成している。

【0028】監視カメラコントロール部32は、ワークステーション級の制御コンピュータ（図示略）、並びに、その制御コンピュータに監視カメラ群C1～C6、モニタ群M1～M6及びビデオ録画装置31を接続するための入出力インターフェイス（図示略）から構成されている。監視カメラコントロール部32は、各監視カメラが撮影した画像をそのカメラに対応するモニタにリアルタイムで表示させると共にビデオ録画装置31に録画する処理を行う他、各監視カメラの遠隔操作方式を自動モードと手動モードとの間で切り替える処理を行う。自動モードとは、前記中央コンピュータに予め入力された制御スケジュールに沿って監視カメラの向きや撮影角度等を自動的に変化させながらカメラ監視を行うモードをいう。通信端末装置としての携帯電話PHからのカメラコントロールも自動モードの下で可能となる。他方、手動モードとは、前記自動モードでの制御を一時中断し、前記制御コンピュータからのキー操作等により監視カメラの向きや撮影角度等を手動操作可能とするモードをいう。モードの切替えは個々の監視カメラ毎に可能であるが、本実施形態においては、特定の監視カメラにおいて手動モードが選択されている場合には、自動モードに優先して手動モードが適用されるようにシステムが組まれている。なお、手動モード下でも携帯電話PHからのカメラコントロールがあった場合には、手動操作よりも携帯電話PHからの遠隔操作が優先するようにシステムを構築することも可能である。

【0029】ホール管理コンピュータ33は、パチンコ遊技場の全設備を包括的に管理する中央官制コンピュータとして機能する。その主たる役割は、各パチンコ遊技機21の作動状況の管理（異常発生の有無の監視等）やパチンコ玉の配給システムの管理等である。ホール管理コンピュータ33には、各パチンコ遊技機21からの電気信号に基づいて顧客が不正を行っている可能性を発見するシステムが組み込まれており、そのような可能性がある場合には、監視カメラコントロール部32に対し問題のパチンコ遊技機21を直ちにカメラ監視するよう指令を出す。その指令を受けて監視カメラコントロール部32は、管轄の監視カメラに対して問題のパチンコ遊技機21をズームアップして撮影させる。

【0030】Webサーバ34は、インターネット接続処理や通信処理等に関するソフトウェアが組み込まれた通信用サーバーコンピュータである。Webサーバ34は、インターネット網及び/又は電話回線網につながっており、外部の通信端末装置からの通信アクセス（例えば携帯電話PHからの発呼）に応答して、監視カメラコントロール部32と通信端末装置との間のデータ通信を

中継する。この意味において、監視カメラコントロール部32及びWebサーバ34は、監視カメラC1～C6を統括すると共に各種の電気信号を送受信可能な電子処理手段を構成する。

【0031】更にWebサーバ34は、インターネット経由での通信端末装置（携帯電話PH）からの通信アクセスに応答して、各種のプログラムやデータ等のインターネットコンテンツを提供するプログラム提供サーバとしても機能する。つまり本実施形態は、各ホールに設けられたカメラ監視設備が電子処理手段とプログラム提供サーバとを同時に内包する事例、即ちホール毎にプログラム提供サーバが設置されている事例を示す。プログラム提供サーバとしてのWebサーバ34の記憶装置内には、JAVAで記述された認証プログラム及びモニタリングプログラムが保持されている。認証プログラム及びモニタリングプログラムの内容については後述する。

【0032】Webサーバ34は、外部からの通信アクセスを受けると、図4に示すような処理を実行する。即ち、ステップ41（以下単に「S41」と表記、他ステップも同様）において、アクセスしてきた通信端末装置に向けて認証プログラムを提供し、パスワード受信待ち状態で待機する（S42）。通信端末装置からパスワードを受信すると、そのパスワードが正しいか否かを判定する（S43）。不正なパスワードの場合には処理を終了し、正規のパスワードの場合にはS44以下のサービスを続行する。S44では通信端末装置に向けて前記モニタリングプログラムを提供し、コマンド受信待ち状態で待機する（S45）。通信端末装置からコマンドを受信すると、そのコマンドが終了指令コマンドか否かを判定する（S46）。終了指令コマンドの場合には処理を終了し、その他のコマンドの場合には、S47において当該コマンドに応じたサービスの提供（例えば、監視カメラコントロール部32に特定の監視カメラが撮影した画像のデータを提供させ、その画像データを通信端末装置に向けて送信する処理）を行い、再びコマンド待ち状態で待機する（S45）。

【0033】（通信端末装置）図5（A）に示すように、通信端末装置としての携帯電話PHには、カラー又はモノクロの液晶表示装置（LCD）からなる表示部51と、テンキー52、カーソルキー53（カーソルボタンともいう）、その他のキー54からなるキー入力部55とが設けられている。そして、図5（B）に示すように、携帯電話PHは、表示部51、キー入力部55、音声入出力部56、移動体通信インターフェイス部57及び処理部58を備えている。表示部51は、処理部58から提供される各種のデータに基づき文字及び画像を表示画面に表示する。キー入力部55は、携帯電話PHの使用者が行ったキー入力の内容を処理部58に伝達する。音声入出力部56は、スピーカ等の音声変換デバイスを備え、音声と電気信号との変換を行う。移動体通信

インターフェイス部57は、移動体通信の基地局との無線送受信の際に電波と電気信号との変換を行う。

【0034】処理部58は、中央処理装置（CPU）及び各種のメモリを備え、キー入力部55及び移動体通信インターフェイス部57を介して提供されるコマンド（処理指令信号）に応答して各種の処理を行う。処理部58のメモリには少なくとも、携帯電話の基本ソフトウェアであるOS又はファームウェア、及び、その基本ソフトウェア上で動作するWWW(World Wide Web)ブラウジング用ソフトウェア（以下単に「ブラウザ」という）が保持されている。又、処理部58が備えるメモリは、各種ソフトウェアが作動する際のワークエリアや、外部のサーバからダウンロードした各種のプログラム並びに文字及び画像データのための一時記憶領域を提供する。なお、本実施形態で使用する携帯電話PHに搭載されたブラウザはJAVAに対応しておりJAVAアプレットの実行環境を提供する。

【0035】「JAVAアプレット」とは、JAVAで記述されたアプリケーションソフトウェアであって、主として外部サーバからクライアント側のブラウザにダウンロードして実行するためのクライアントソフトウェアをいう。一般に、JAVAアプレットは、JAVA実行環境を備えたクライアント側からのリクエストに応じて適宜ダウンロードして実行されるため、事前にクライアント側への配布及びインストールの手間が要らず、これがJAVAアプレットを利用する一つのメリットとなっている。尚、JAVAの特徴は、クライアント側ハードウェア用の基本ソフトがJAVAインターブリタ（JAVA仮想マシン）を具備しさえすれば、ハードウェア環境の違いに影響されることなく共通仕様のソース・コードが実行可能な点にある。このため、JAVAはWWWサーバ用アプリケーションの記述言語として世界的に注目されている。

【0036】なお、前記認証プログラム及び前記モニタリングプログラムもJAVAアプレットの一種である。また、このようなJAVA対応のブラウザを搭載した携帯電話としては、例えば、NTTドコモ株式会社が提供するインターネット接続サービス（通称「iモード」）に対応し且つJAVA実行環境を備えた携帯電話（2001年1月より店頭販売開始予定）があげられる。

【0037】図6は、前記モニタリングプログラムの基本的な処理手順を示す。Webサーバ34から携帯電話PHにダウンロードされたモニタリングプログラムがブラウザ上に常駐すると、当該携帯電話PHは、カメラ監視設備のモニタリング端末と化す。この状況下で、処理部58は図6に示すような処理を実行する。まずS61において、処理部58は表示部51に初期メニュー（図7（B）参照）を表示させる。この初期メニューは使用者にいずれかのキー入力を促すものである。その後、キー入力待ち状態で待機し（S62）、キー入力がある

と、その入力されたコマンドが終了コマンドか否かを判定する（S63）。終了コマンドの場合には、接続中のWebサーバ34に終了指令コマンドを送信（S67）してから当該モニタリング処理を終了する。終了コマンド以外のコマンドの場合には、S64において当該コマンドをWebサーバ34に送信する。その後、Webサーバ34からの応答待ち状態で待機し（S65）、Webサーバ34からデータを受信すると、それに基づき表示部51への文字及び／又は画像の表示処理を行い、再びキー入力待ち状態で待機する（S62）。

【0038】（遠隔監視の具体的手順）次に、パチンコ遊技場の経営者が携帯電話PHを用いて、自分の経営するホールの一つを遠隔監視する際の具体的手順を説明する。まず、携帯電話PHのブラウザを立ち上げ、今すぐ監視したいホールのWebサーバ34のIPアドレス又はURL（Uniform Resource Locators、俗にホームページアドレスという）を入力する。すると、インターネット経由で携帯電話PHが目的のWebサーバ34にアクセスし、アクセスを受けたWebサーバ34は認証プログラムを送信する。その認証プログラムが携帯電話PHのブラウザに常駐すると、まず最初に携帯電話PHの表示部51には、認証プログラムによって図7（A）に示すように、パスワード入力を促す画面が表示される。それに応じて携帯電話PHの使用者がパスワードをキー入力すると、そのパスワードデータがWebサーバ34に送信される。Webサーバ34はパスワードの真偽を判定し、そのパスワードが真正な場合のみ、前記モニタリングプログラムを当該携帯電話PHに送信する。

【0039】モニタリングプログラムが携帯電話PHのブラウザに常駐することで、当該携帯電話PHは、特定のカメラ監視設備と有線及び無線でつながったモニタリング端末と化す。すると携帯電話PHの表示部51には、図7（B）に示すように複数ある監視カメラのいずれかの選択を促す画面（初期メニュー）が表示される。それに応じてキー操作により所望の監視カメラを選択する入力を行うと、その入力がカメラ選択コマンドとしてWebサーバ34に送信される。カメラ選択コマンドを受信したWebサーバ34は、該当する監視カメラが撮影した画像のデータを監視カメラコントロール部32に提供させ、それを携帯電話PHに向けて送信する。Webサーバ34から画像データを受信すると、携帯電話PHの表示部51には、図7（C）に示すように、選択した監視カメラが撮影した画像が静止画又は動画として表示される。

【0040】監視カメラの選択後で当該カメラが撮影した画像を表示している最中に、カーソルキー53を操作した場合、そのカーソルキー53の操作状況がカメラ操作コマンドとしてWebサーバ34に送信され、Webサーバ34を介して監視カメラコントロール部32に伝達される。すると、監視カメラコントロール部32は、

このカメラ操作コマンドを擬似的な手動モードでの操作指令と解釈し、カーソルキー53の操作状況に応じて当該監視カメラの向き、撮影角度、ズーム等を変化させる。これにより携帯電話PHの表示部51には、監視カメラの動きに応じた画像が映し出される。なお、選択した監視カメラが、その時に自動モードではなく手動モードで作動している場合には、その監視カメラが撮影した画像と共に、例えば「手動モード中、カメラ操作不能」といったようなメッセージを併せて表示し、カーソルキー53によるカメラ操作が無効状態となっていることを知らせるようにしてもよい。

【0041】携帯電話PHからのカメラ監視を中止するには、終了コマンドが割り当てられたキーを押せばよい。すると、終了指令コマンドが送信され、それを受信したWebサーバ34は画像データ送信サービスを停止する。なお、携帯電話PHの使用者が他のホールの状況を見たければ、見たいホールのWebサーバ34にアクセスして上記手順を繰り返せばよい。他のホールのWebサーバ34にアクセスすることで、そのホールの特殊事情を反映してカスタマイズされたモニタリングプログラムがダウンロードされ、携帯電話PHをそのホール専用のモニタリング端末として機能させることができるとなる。

【0042】（効果）本実施形態によれば以下の効果を得ることができる。携帯電話PHに予め監視用プログラムをインストールしておかなくても、監視したいホールのWebサーバ34からモニタリングプログラムをその都度ダウンロードすることで、当該携帯電話PHをそのカメラ監視設備専用のモニタリング端末として機能させることができる。それ故、いつでもどこからでも携帯電話PHを用いてホールの状況を遠隔監視することができる。これにより、ホール経営者等は、外出先からでも各ホールの様子（客入り状況等）を観察でき、又、従業員の勤務状況を把握することが可能となる。

【0043】また、設備環境が異なるホールが多数存在する場合でも、各ホールのWebサーバ34毎に、管轄下のカメラ監視設備に対応させてカスタマイズしたモニタリングプログラムを準備しさえすれば、遠隔監視システムの保守管理を完了することができる。このため、ホールの新規開業や個々のホール毎の設備の入替え・改良が頻繁に行われたとしても、各ホールのWebサーバ34毎の部分的対応だけで遠隔監視システムをその都度アップデートすることができる。従って、遠隔監視システムの部分的な入替えや増設が比較的容易となり、最小の手間、時間及び費用で遠隔監視システムを更新又は拡張することができる。特に、ホールの数が増えシステムが巨大化・複雑化するほど、本実施形態のような分散型システムのメリットを享受できる。

【0044】本実施形態の遠隔監視システムは中央官制方式ではなく分散処理方式なので、各ホールに設置する

カメラコントロール部32及びWebサーバ34のハードウェア性能はあまり高くなくても済む。それ故、比較的低コストでシステムを構築でき拡張も容易となる。

【0045】市販の携帯電話PHをモニタリング端末として使用でき、そのためのモニタリングプログラムや画像データ等をWebサーバ34からインターネット経由で提供できるため、複数の携帯電話PHからアクセスがあつた場合でも、それら全てに対してほぼ同時に画像提供サービスをすることができる。このように、従来型の中央官制システムとは異なり、本実施形態の遠隔監視システムによれば、多端末対応が可能となる。

【0046】モニタリングプログラムの提供に先んじて、認証プログラムを送信し、アクセスしてきた者の真偽をパスワードで判別する手順をとるので、悪意の第三者によって本遠隔監視システムが悪用される危険を防止できる。

【0047】(別例) 本発明の実施形態を以下のように変更してもよい。

・上記実施形態では、各ホールのカメラ監視設備毎にプログラム提供サーバとしてのWebサーバ34を設置したが、各Webサーバ34をホールのカメラ監視設備から切り離して設けてもよい。その際、Webサーバ34の数をホールの数よりも減らし、例えば一つだけとしてもよい。

【0048】・上記実施形態では、モニタリングプログラムの全部をWebサーバ34から携帯電話PHにダウンロードするようにしたが、ダウンロードするのはモニタリングプログラムの一部分だけとしてもよい。即ち、携帯電話側のブラウザにモニタリングプログラムの必要最小限の基幹部分(又は共通部分)を予めアドインしておき、Webサーバ34からダウンロードするモニタリングプログラムの残りの部分(各ホールの事情を反映させたカスタマイズ部分)と結びついて、正規のモニタリングプログラムとして機能するようにしてもらよい。このようにモニタリングプログラムをサーバ側と端末側とで分割して保持すれば、端末側のブラウザにアドインするモニタリングプログラムの基幹部分のファイルサイズは非常に小さくて済む。加えて、端末側のプログラム基幹部分と、必要時にダウンロードされるカスタマイズ部分との両方が揃わないと、通信端末装置をモニタリング端末として機能させ得ない方式とすることにより、万一把握の漏洩があった場合でも、第三者が遠隔監視システムを悪用する事態を回避できる。

【0049】・Webサーバ34の処理として、受信した正規パスワードに応じて送信するモニタリングプログラムの種類を変えるようにしてもらよい。例えば、管理職のパスワードに対してはアクセス制限無しの画像配信を行うモニタリングプログラムを、一般従業員のパスワー

ドに対しては一部アクセス制限した画像配信を行うモニタリングプログラムを提供するようにしてもらよい。アクセス制限の例としては従業員からのアクセスに対しては執務室23の監視カメラC6が撮影した画像を配信しないようにすることがあげられる。

【0050】・前記認証プログラムおよびモニタリングプログラムをJAVAアプレットとして提供したが、JAVA以外のプログラミング言語で開発してもよい。例えばJAVAに代えてC#(シーシャープ)で開発してもよい。「C#」とは、米国マイクロソフト社によって開発されたオブジェクト指向型のプログラミング言語をいい、ハードウェア環境や基本ソフトの違いに影響されることなく共通仕様のソース・コードが実行可能な点でJAVAと同様の特徴を持つ。

【0051】・本発明の遠隔監視システムは、パチンコ遊技場の他、コンビニエンスストアやATMを設置した銀行の出張店舗等の遠隔監視にも適用できる。また、警備会社が、委託警備先(監視対象領域)の各々にカメラ監視設備を設け、警備担当者が携帯電話を携帯して巡回警備にあたる場合にも利用できる。

【0052】

【発明の効果】以上詳述したように本発明によれば、システムの部分的な入替えや増設が比較的容易で、最小の手間、時間及び費用でシステムを更新又は拡張することができて保守管理もし易く、しかも従来よりも利便性の高い遠隔監視システムを構築することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】電気通信回線網の一例を示す図。

【図2】パチンコ遊技場のカメラ監視設備の概要を示す平面図。

【図3】カメラ監視設備の電気的構成の概要を示すブロック図。

【図4】Webサーバの処理の概要を示すフローチャート。

【図5】(A)は携帯電話の正面図、(B)はその電気的構成の概要を示すブロック図。

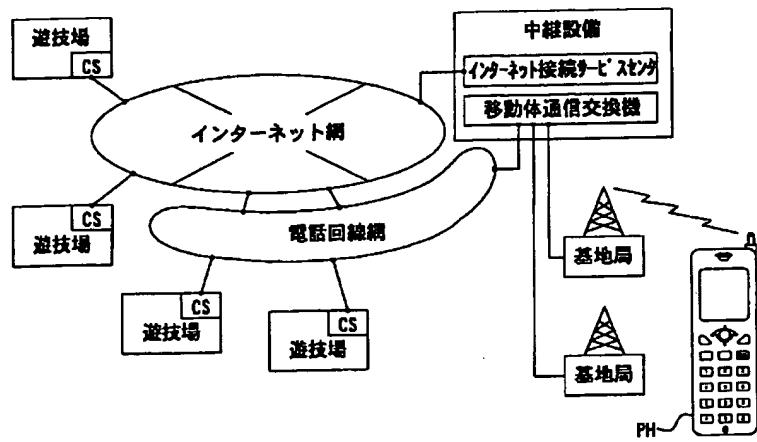
【図6】モニタリングプログラムに基づく処理を示すフローチャート。

【図7】携帯電話の表示部での表示例を示す一連の正面図。

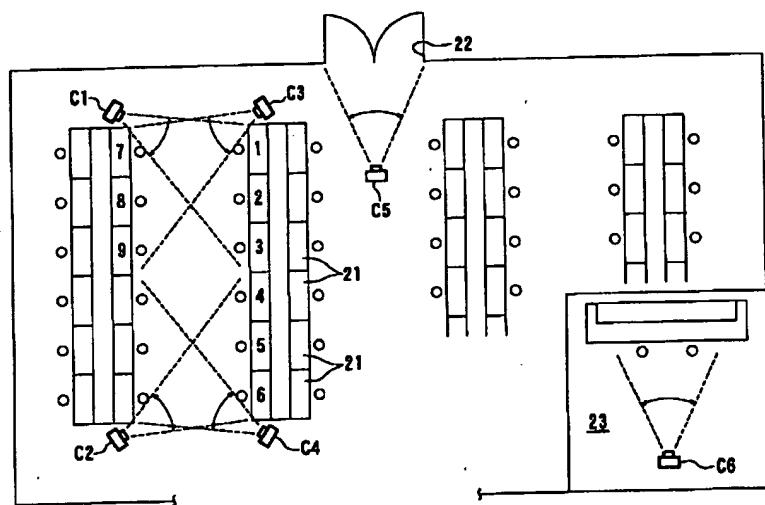
【符号の説明】

32…監視カメラコントロール部(32及び34は電子処理手段を構成する)、33…ホール管理コンピュータ、34…Webサーバ(プログラム提供サーバ)、51…携帯電話の表示部、55…携帯電話のキー入力部、C1～C6…監視カメラ、CS…カメラ監視設備、PH…携帯電話(通信端末装置)。

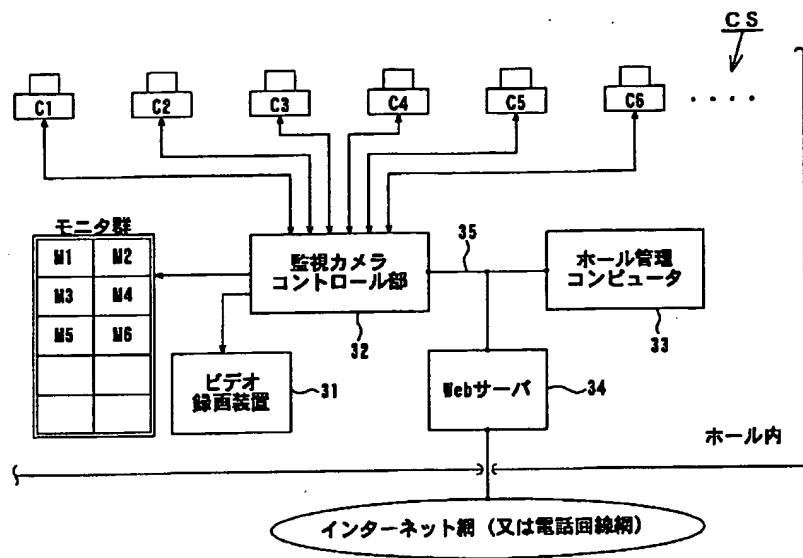
【図 1】



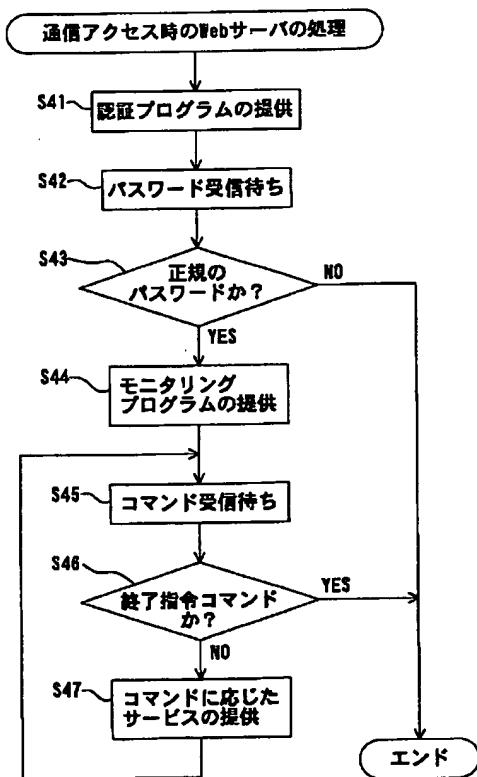
【図 2】



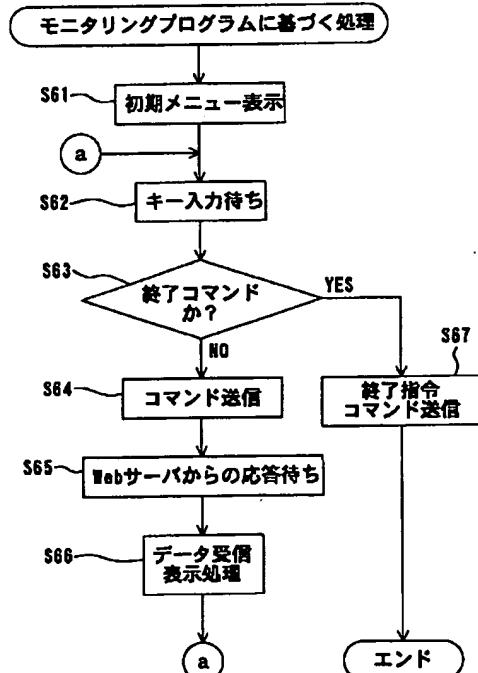
【図3】



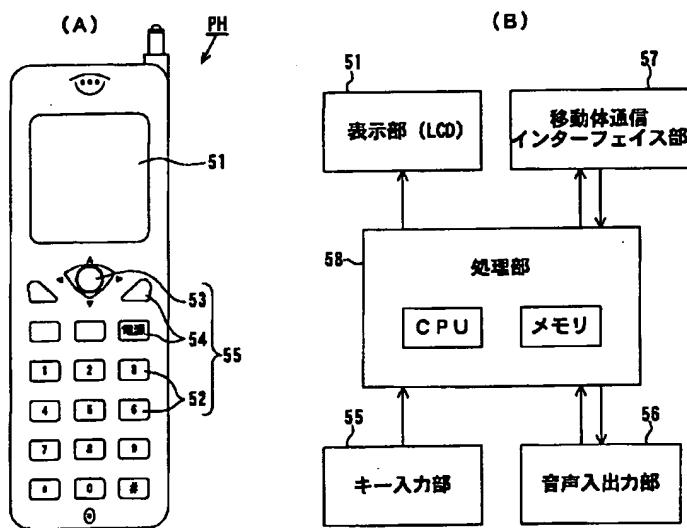
【図4】



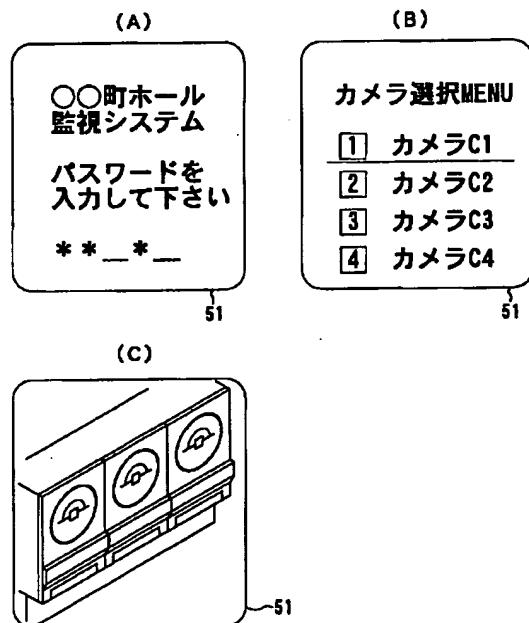
【図6】



【図5】



【図7】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7	識別記号	F 1	テーマコード (参考)
H 0 4 M 11/04		H 0 4 M 11/04	
H 0 4 N 7/18		H 0 4 N 7/18	E
H 0 4 Q 9/00	3 1 1	H 0 4 Q 9/00	3 1 1 J

(72)発明者 白鳥 英之

愛知県名古屋市千種区春岡通 7 丁目49番地
株式会社ジェイ・ティ内

F ターム(参考) 5C054 AA01 DA07 DA08 EA05 FE16
HA18
5C084 AA02 AA10 AA13 BB02 BB33
CC17 CC19 DD11 EE01 FF02
FF04 FF27 GG07 GG09 GG19
GG39 GG43 GG52 GG78 HH02
HH03 HH10 HH12 HH13
5C087 AA02 AA03 AA24 AA25 AA37
AA44 BB12 BB13 BB18 BB74
DD03 DD23 EE12 EE16 FF01
FF02 FF04 FF17 FF19 FF20
FF23 GG02 GG18 GG23 GG66
GG67
5K048 BA10 BA21 DC07 EB02 EB15
FB02 FB05 FC01 HA01 HA02
HA03
5K101 KK13 KK14 LL01 NN06